

## ABSTRAK

Ernawati, Denok. 2014. *Rancang Bangun Antena Mikrostrip Elliptical dan Hexagonal 2.4 GHz Dengan perbandingan bahan PCB Substrat coklat dan PCB FR4 Untuk Wireless Local Area Network (WLAN)*. Laporan Tugas Akhir, Program Studi Teknik Telekomunikasi. Politeknik Kota Malang. Pembimbing (I) Andik Atmaja, ST.,MT. (II) Nurista Wahyu Kirana, S.ST.

**Kata Kunci:** Antena Mikrostrip, PCB *Substrat* coklat, PCB FR4, IE3D, WLAN.

Teknologi telekomunikasi saat ini menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Banyak teknologi telah dikembangkan agar perangkat komunikasi yang digunakan lebih mudah, lebih cepat dan lebih praktis. Tugas akhir ini merancang dan membandingkan bahan untuk sebuah antena penerima (*receiver*), dalam hal ini antena yang dibuat adalah antena mikrostrip *elliptical* dan *hexagonal* menggunakan 2 bahan yaitu PCB *substrat* coklat dan PCB FR4. Yang nantinya akan dianalisis dari 2 bahan tersebut manakah yang paling efisien dalam pembuatan antena. Dalam perencanaan perhitungan dimensi antena dilakukan secara manual berdasarkan rumus, simulasi menggunakan software IE3D dan hasil dari simulasi dan perhitungan sesuai dengan impedansinya adalah 100 ohm, 70 ohm, dan 50 ohm. Parameter antena yang diamati meliputi level daya, pola radiasi, dan *return loss*  $\leq -10$  dB. Dari hasil pengukuran dan perbandingan yang didapat pada lantai 2 gedung A Politeknik Kota Malang. Antena yang terbaik untuk membuat antena mikrostrip adalah hexagonal dengan menggunakan bahan FR4.